ＳＲＳ１０シリーズ
(SRS11/SRS12/SRS13/SRS14/SRS10B)
プログラム機能
取扱説明書

このたびはシマデン製品をお買い上げいただきありがとうございます。

「お願い」

この取扱説明書（以下、本書）は、最終的にお使いになる方のお手元へ確実に届くよう、お取りはからいください。

「まえがき」

本書は、ＳＲＳ１０シリーズのプログラム機能を対象に書かれております。

また、本書にはＳＲＳ１０シリーズを取り扱う上での、注意事項・取付方法・配線・機能説明・操作方法について述べておりませんので、標準の取扱説明書を参照の上お取り扱いください。

また、本書、標準の取扱説明書の記載内容を遵守してご使用ください。

株式会社 シマデン

SRS10P-1BJ
2009年08月

目　次

１．　プログラム機能を使用する前に.....3

１－１．パターン数.....3
１－２．時間単位.....3
１－３．プログラム機能へ切り替え.....3

２．　画面の説明と設定.....4

２－１．パラメータ系統図.....4
２－２．３画面群：プログラム関連画面群.....5

３．　パターン情報の説明と設定.....6

３－１．先頭画面（3-0 画面）.....6
３－２．スタートＳＶ設定画面（3-1 画面）.....6
３－３．終了ステップ設定画面（3-2 画面）.....6
３－４．イベント１動作点設定画面（3-3 画面）.....6
３－５．イベント２動作点設定画面（3-4 画面）.....6
３－６．イベント３動作点設定画面（3-5 画面）.....6
３－７．パターン実行回数設定画面（3-6 画面）.....6
３－８．スタートモード設定画面（3-7 画面）.....6
３－９．ステップ先頭画面（3-8 画面）.....6

４．　ステップ情報の説明と設定.....6

４－１．ステップＳＶ設定画面（3-8-1 画面）.....6
４－２．ステップ時間設定画面（3-8-2 画面）.....6
４－３．ステップＰＩＤNo.設定画面（3-8-3 画面）.....6

５．　開始パターンの設定と実行.....7

５－１．開始パターン設定画面.....7
５－２．実行開始／停止.....7

６．　ＨＬＤ／ＡＤＶの説明と設定.....7

６－１．ＨＬＤ設定画面.....7
６－２．ＡＤＶ設定画面.....7

７．　モニタ画面の説明.....7

７－１．実行ステップNo.モニタ画面（0-4 画面）.....7
７－２．ステップ残時間モニタ画面（0-5 画面）.....7
７－３．パターン実行回数モニタ画面（0-6 画面）.....7
７－４．実行ＰＩＤNo.モニタ画面（0-7 画面）.....7

８．　外部制御入力（ＤＩ）について.....8

８－１．開始パターン番号.....8
８－２．ＨＬＤ（ホールド）.....8
８－３．ＡＤＶ（アドバンス）.....8
８－４．ＰＲＯＧ（プログラム）.....9
８－５．ＲＵＮ／ＲＳＴ.....9

９．　イベントについて.....9

９－１．ステップ信号（StPS）.....9
９－２．パターン信号（PtnS）.....9
９－３．プログラム終了信号（EndS）.....9
９－４．ホールド信号（Hold）.....9
９－５．プログラム信号（ProG）.....9
９－６．アップスロープ信号（u_SL）.....9
９－７．ダウンスロープ信号（d_SL）.....9

１０．　オートチューニング（ＡＴ）について.....9

１１．　ＰＶスタートについて.....10

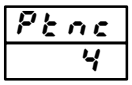
１１－１．ＰＶスタートが機能しないケース.....10
１１－２．ＰＶスタートが機能し時間が短縮するケース.....10
１１－３．ＰＶスタートが機能しステップ省略するケース.....10

１．プログラム機能を使用する前に

プログラム機能を使用するに当たり、最初に下記のパラメータを設定してください。

１－１．パターン数

設定画面は、４画面群：初期設定画面群『4-52 パターン数』にて行います。
＜SRS10B：『4-45 パターン数』＞



初期値　：4
設定範囲：1, 2, 4

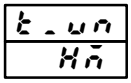
使用するパターンの数を設定します。
尚、全体で使用できるステップ数は、３２ステップと決まっておりますので、設定したパターン数により、パターン毎に使用できるステップ数が異なります。

パターン数	パターンNo.	ステップ数	ﾄｰﾀﾙｽﾃｯﾌﾟ数
1	1	1から３２	３２
2	1	1から１６	３２
	2	1から１６	
4	1	1から８	３２
	2	1から８	
	3	1から８	
	4	1から８	

※プログラム実行時は、設定の変更はできません。
　また、設定を変更した場合、プログラム関連のパラメータは初期化されますので、ご注意ください。

１－２．時間単位

設定画面は、４画面群：初期設定画面群『4-53 時間単位』にて行います。
＜SRS10B：『4-46 時間単位』＞



初期値　：HM
設定範囲：HM, MS

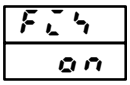
時間単位は、ステップ時間の時間単位を設定します。

時間単位	時　間	設定範囲
HM	時間、分	00時間00分から99時間59分
MS	分、秒	00　分00秒から99　分59秒

※プログラム実行時は、設定の変更はできません。

１－３．プログラム機能へ切り替え

設定画面は、１画面群：ＦＩＸ設定画面群『1-1 ＦＩＸ』にて行います。



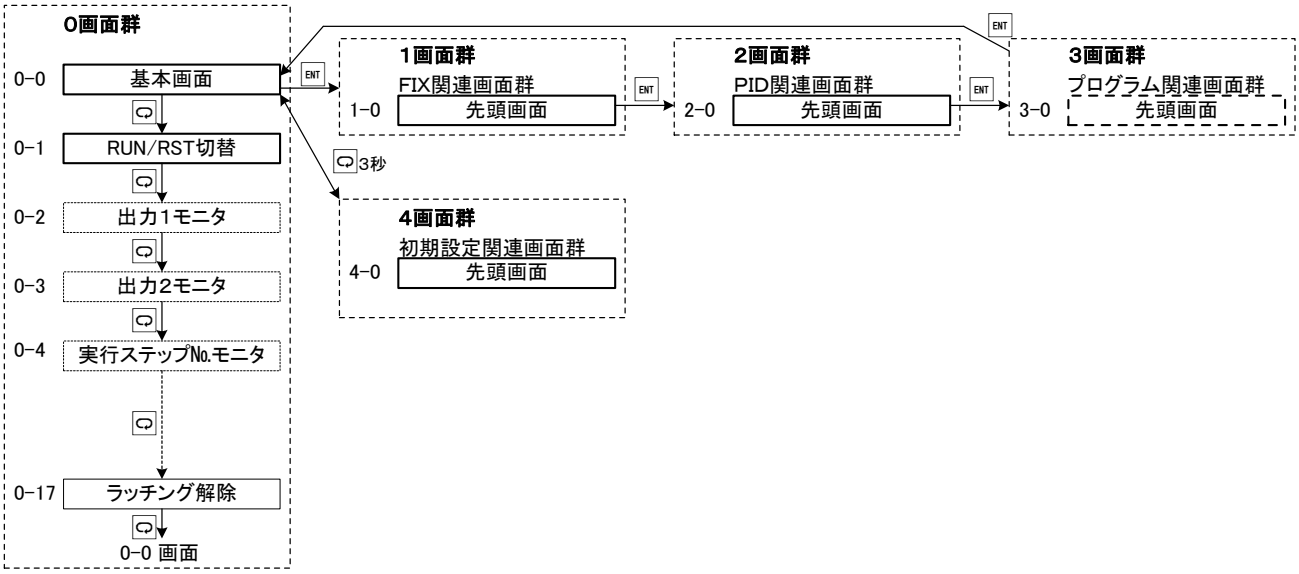
初期値　：ON
設定範囲：ON, OFF

FIXをOFFにすることにより、プログラム機能に切り換えます。
DIにPROGが割付されている場合は、キー操作できません。
FIX⇔PROG 切換時は、実行またはスタンバイの状態を引き継ぎます。

２．画面の説明と設定

２－１．パラメータ系統図

「注」：各画面の画面枠による区分わけは以下のとおりです。尚、画面枠左の数字は画面№です。



注１：０画面群、１画面群、２画面群、３画面群の互いの移行は、０画面群の基本画面、１画面群、２画面群、３画面群の各先頭画面でENTキーを押すことで移行します。

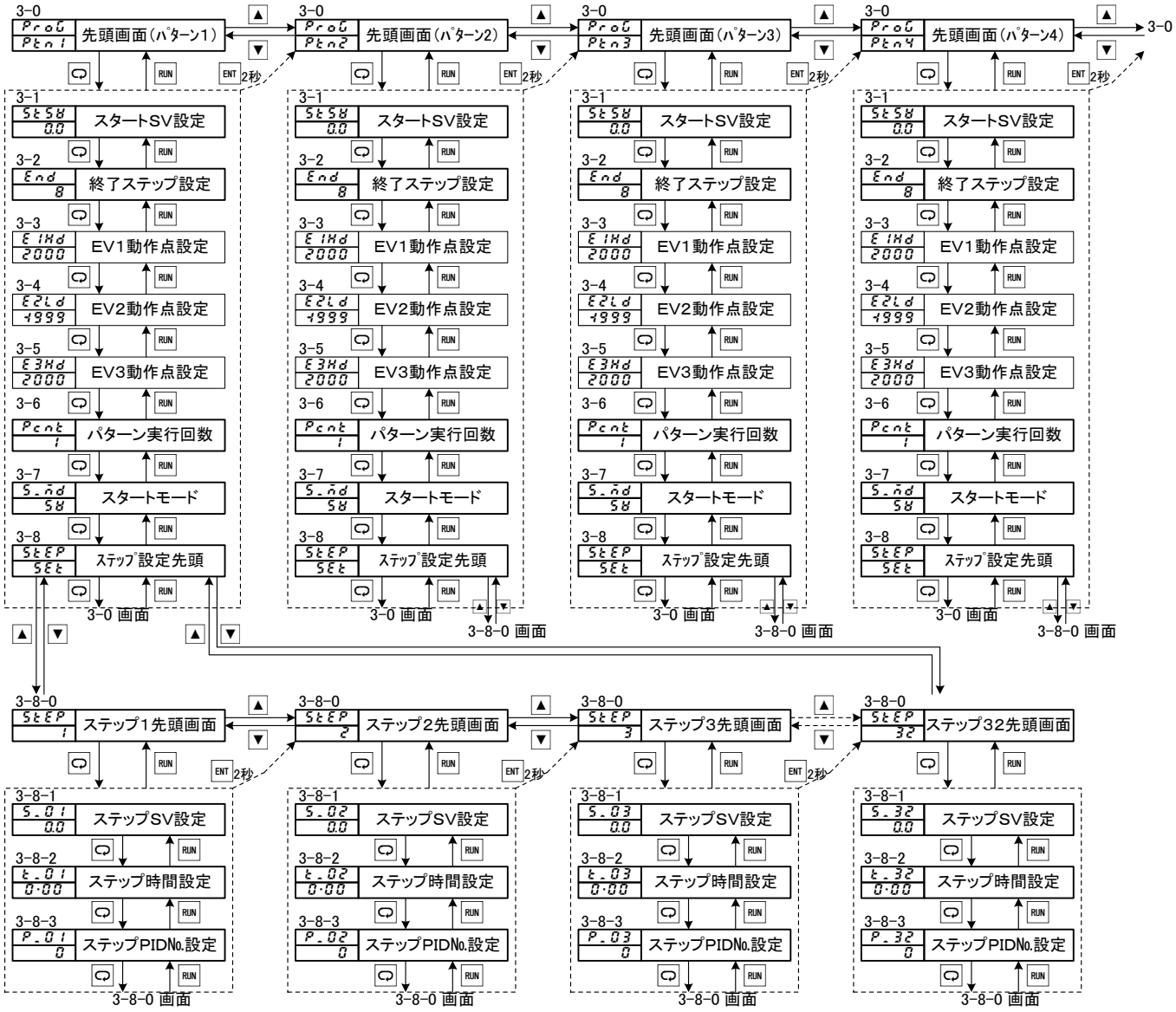
注２：０画面群と４画面群の移行は、０画面群の基本画面でキーを３秒間押し続けることで４画面群の先頭画面へ移行し、４画面群の先頭画面でキーを３秒間押し続けることで０画面群の基本画面へ移行します。

注３：すべての画面群内ではキーを押すと次画面へ移行し、画面群内の最終の画面でキーを押すと先頭画面に戻ります。

注４：３画面群はパターン １～４ があります。 パターンの数はパターン数の設定により決められます。
（パターン数の設定は 4-52 画面＜SRS10B:4-45 画面＞ で行います。初期値は４）
ステップ １～３２ があります。ステップの数は終了ステップ数の設定により決められます。
（ステップ数の設定は 3-2 画面 で行います。初期値は８）

注５：３画面群（プログラム関連）内の移行は、次ページの様に行います。また、その他画面群内の移行については、標準の取扱説明書を参照してください。

２－２．３画面群：プログラム関連画面群



注１：当画面群は、プログラムオプションが有効の場合のみ表示されます。

３．パターン情報の説明と設定

３－１．先頭画面 (3-0 画面)

▲：パターン２先頭画面へ(ﾊﾟﾀｰﾝ数が複数の場合)
▼：パターン４先頭画面へ(ﾊﾟﾀｰﾝ数が４の場合)
ENT：基本画面へ

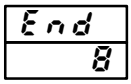
設定するパターンNo.を選択します。
尚、パターン数で設定した数により選択できるパターンNo.が異なります。

３－２．スタートＳＶ設定画面 (3-1 画面)

初期値　：0.0
設定範囲：ＳＶリミッタ内

プログラムを開始するＳＶ値を設定します。
ＳＶリミッタを変更した場合に、ＳＶリミッタ範囲を超えてしまった時は、ＳＶリミッタ値にクリップされます。

３－３．終了ステップ設定画面 (3-2 画面)



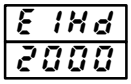
初期値　：８
設定範囲：１～最大ステップ数

プログラムパターンで使用するステップ数を設定します。
最大ステップ数は、パターン数により異なります。

パターン数	最大ステップ数
1	３２
2	１６
4	８

現在実行中のステップNo.より少ないステップ数に変更した場合、実行中のステップが終了した時点で、プログラム終了もしくは、先頭ステップへ移行します。

３－４．イベント１動作点設定画面 (3-3 画面)



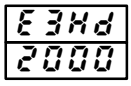
初期値：上限偏差警報　(Hd)：2000
　　下限偏差警報　(Ld)：-1999
　　上下限偏差外警報(od)：2000
　　上下限偏差内警報(id)：2000
　　上限絶対値警報　(HA)：測定範囲上限値
　　下限絶対値警報　(LA)：測定範囲下限値
設定範囲：上限／下限偏差警報　：-1999～2000
　　上下限偏差外／偏差内警報：　0～2000
　　上限／下限絶対警報　：測定範囲内

ＥＶ１へ警報が割り付けられた場合に表示され、プログラム動作時のイベント動作点を設定します。
ＥＶ１に警報が割り付けられていない場合、非表示となります。

３－５．イベント２動作点設定画面 (3-4 画面)

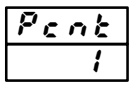
イベント１動作点と同様です。

３－６．イベント３動作点設定画面 (3-5 画面)



イベント１動作点と同様です。

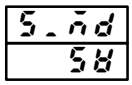
３－７．パターン実行回数設定画面 (3-6 画面)



初期値　：1
設定範囲：1～9999

対象パターンの実行回数を設定します。
プログラム実行中に、現在実行している回数より少ない数を設定した場合、終了ステップを実行後プログラムを終了します。

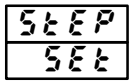
３－８．スタートモード設定画面 (3-7 画面)



初期値　：SV
設定範囲：SV, PV

プログラムのスタートモードを設定します。
ＳＶに設定した場合スタートＳＶ値より開始し、ＰＶに設定した場合、ＰＶ値がスタートＳＶ値よりステップ１のＳＶ値に近い場合は、ＰＶ値よりスタートします。
それにより無駄時間を省略することができます。

３－９．ステップ先頭画面 (3-8 画面)

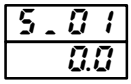


▲：ｽﾃｯﾌﾟ　１先頭画面へ
▼：ｽﾃｯﾌﾟ　８先頭画面へ(ｽﾃｯﾌﾟ数が８の場合)

設定するステップNo.を選択します。
尚、終了ステップで設定した数により選択できるステップ数が異なります。

４．ステップ情報の説明と設定

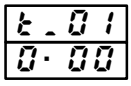
４－１．ステップＳＶ設定画面 (3-8-1 画面)



初期値　：0.0
設定範囲：ＳＶリミッタ内

対象ステップのＳＶ値を設定します。
対象ステップにより表示は、『S_01』～『S_32』と変化します。(ただし、終了ステップまで)
ＳＶリミッタを変更した場合に、ＳＶリミッタ範囲を超えてしまった時は、ＳＶリミッタ値にクリップされます。

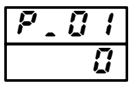
４－２．ステップ時間設定画面 (3-8-2 画面)



初期値　：00:00
設定範囲：00:00～99:59

対象ステップの時間を設定します。
対象ステップにより表示は、『t_01』～『t_32』と変化します。(ただし、終了ステップまで)
時間単位は『4-53 時間単位』で設定した単位となります。

４－３．ステップＰＩＤNo.設定画面 (3-8-3 画面)



初期値　：0
設定範囲：0～3

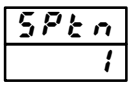
対象ステップのPIDNo.を設定します。
対象ステップにより表示は、『P_01』～『P_32』と変化します。(ただし、終了ステップまで)
０を設定した場合、前ステップで使用したPIDNo.を使用します。
ステップ１に０が設定された場合、PIDNo.1で動作します。

５．開始パターンの設定と実行

実行するパターン番号の設定と実行方法は以下の通りとなります。
また、ＤＩにおいて同様の操作を行うことができます。
詳細は、「８．外部制御入力(DI)について」を参照してください。

５－１．開始パターン設定画面

設定は、０画面群『0-16 開始パターン番号』にて行います。
＜SRS10B：『0-15 開始パターン番号』＞



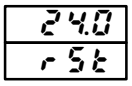
初期値　：1
設定範囲：1～パターン数（最大 4）

使用するパターンNo.を設定します。
ＤＩオプションを搭載している場合、ＤＩ機能に
開始パターンNo.を設定することが出来ます。
その場合、キー操作による当画面での変更はできません。

※プログラム実行時は、設定の変更はできません。

５－２．実行開始／停止

設定は、０画面群『0-1 スタンバイ動作設定画面』にて
行うか、『0-0 基本画面』で「RUN/RST」キーを２秒間押して
行います。



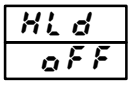
初期値　：RST　　（ FIX: EXE ）
設定範囲：RST / RUN（ FIX: STBY / EXE ）

プログラムの実行を開始または終了します。
ＤＩの機能に割付している場合、操作できません。
また、開始パターン設定画面で設定したパターンの全ての
ステップ時間を「00:00」に設定している場合は、
実行しません

６．ＨＬＤ／ＡＤＶの説明と設定

６－１．ＨＬＤ設定画面

設定は、０画面群『0-8 ＨＬＤ画面』にて行います。



初期値　：OFF
設定範囲：OFF, ON

ＯＮにすることにより、プログラム実行を一時停止します。
プログラム実行時間のみ停止となり、制御動作は停止しません。
定値制御となります。
ＤＩオプションを搭載している場合、ＤＩ機能にＨＬＤ機能を
設定することが出来ます。
その場合、キー操作による当画面での変更はできません。
ＨＬＤ解除すると停止していた時間が再び動きだします。

６－２．ＡＤＶ設定画面

設定は、０画面群『0-9 ＡＤＶ画面』にて行います。

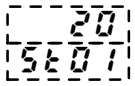
初期値　；OFF
設定範囲：OFF/ON

ＯＮにすることで、現在実行中のステップを終了し、
次ステップへ移行することができます。
ＤＩオプションを搭載している場合、ＤＩ機能にＡＤＶ機能を
設定することが出来ます。
その場合、キー操作による当画面での変更はできません。
ＡＤＶ動作終了後、表示はＯＮからＯＦＦに戻ります。

７．モニタ画面の説明

プログラム機能関連のモニタ画面は以下の通りとなります。
いずれも、０画面群となります。

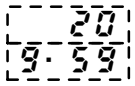
７－１．実行ステップNo.モニタ画面（0-4 画面）



上段：ＰＶ値
下段：実行ステップNo.

現在実行中のステップNo.を表示します。
ＨＬＤ中は、ＳＶ表示部少数点が点滅します。

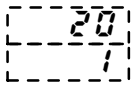
７－２．ステップ残時間モニタ画面（0-5 画面）



上段：ＰＶ値
下段：ステップ残時間

現在実行中のステップの残時間を表示します。
ＨＬＤ中は、ＳＶ表示部少数点が点滅します。

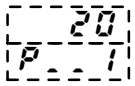
７－３．パターン実行回数モニタ画面（0-6 画面）



上段：ＰＶ値
下段：パターン実行回数

現在実行中のパターンの実行回数を表示します。
ＨＬＤ中は、ＳＶ表示部少数点が点滅します。

７－４．実行ＰＩＤNo.モニタ画面（0-7 画面）



上段：ＰＶ値
下段：実行ＰＩＤNo.

現在実行中のＰＩＤNo.を表示します。
ＨＬＤ中は、ＳＶ表示部少数点が点滅します。

※ＨＬＤ中は、基本画面でもＳＶ表示部少数点が点滅します。

８．外部制御入力（ＤＩ）について

プログラム機能関連のＤＩ機能は下記の通りです。他の機能については、標準の取扱説明書を参照してください。

８－１．開始パターン番号

ＤＩ１／ＤＩ２に割付可能です。（ＳＲＳ１０Ｂでは、設定できません）
Ptn3：開始パターン３ビット指定（ＤＩ１のみ）
Ptn2：開始パターン２ビット指定

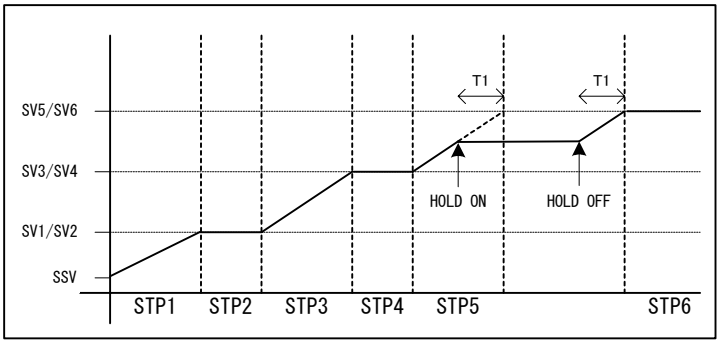
指定のビット数を使用してパターン番号を指定します。
プログラム実行中に、ＤＩのビットパターンを変更した場合、プログラム実行が終了するまでは、開始パターンに反映されません。

ＤＩコード	割付ＤＩNo.	使用するＤＩNo.	DI3	DI2	DI1 入力	開始パターンNo.
Ptn3	ＤＩ１	ＤＩ１／ＤＩ２／ＤＩ３	0	0	0	1
			0	0	1	1
			0	1	0	2
			0	1	1	3
			1	0	0	4
			1	0	1 以上	4
Ptn2	ＤＩ１	ＤＩ１／ＤＩ２		0	0	1
				0	1	1
				1	0	2
				1	1	3
	ＤＩ２	ＤＩ２／ＤＩ３	0	0		1
			0	1		1
			1	0		2
			1	1		3

８－２．ＨＬＤ（ホールド）

割付られたＤＩを短絡することにより、ＨＬＤ機能をＯＮさせることができます。短絡している間、時間が停止しＳＶ値も固定されます。

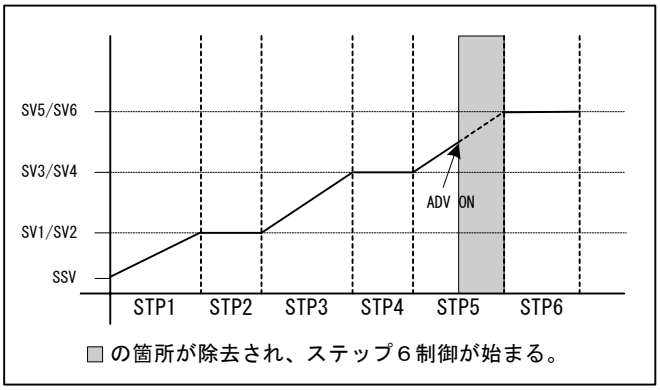
①ＤＩ割付時はキー、通信でのＨＬＤ操作は出来ません。
②ＨＬＤ ＯＮしてから、ＲＵＮ実行を行うとスタートＳＶ値でＨＬＤ状態となります。
③ＨＬＤ中に、スタートＳＶ値、ステップＳＶ値、ステップ時間、ステップＰＩＤNo.を変更した場合、ＨＬＤが解除されるまで反映されません。
④ＨＬＤ中は、基本画面及びプログラム関連モニタ画面でＳＶ表示部の少数点が点滅します。



８－３．ＡＤＶ（アドバンス）

割付られたＤＩを短絡することにより、ＡＤＶ機能をＯＮさせることができます。一度の短絡で一度動作を行います。
ＨＬＤ中にＡＤＶさせることはできません。ＨＬＤ中に短絡された場合、そのＡＤＶ機能は無視します。

①ＡＤＶが入力されると即、次のステップが実行されます。
②ＡＤＶが一度実行されると約２秒間ＡＤＶ入力は無効となります。
③ステップ切り替わり後、約１秒間はＡＤＶ入力は無効となります。



□ の箇所が除去され、ステップ６制御が始まる。

８－４．ＰＲＯＧ（プログラム）
割付られたＤＩを短絡することにより、プログラムモードへ移行することが出来ます。開放するとＦＩＸモードへ移行します。

８－５．ＲＵＮ／ＲＳＴ
割付られたＤＩにより実行状態とリセット状態を切り換えることが出来ます。RUN1 と RUN2 の２種類から選択できます。

①RUN1（レベル）の場合
- ・ＤＩが短絡している間、実行状態となります。
- ・プログラムが正常終了した場合、一度ＤＩを開放してから再度短絡しないと実行状態に移行しません。
- ・電源投入時に、ＤＩが短絡している場合は、電源投入直後に実行状態へ移行します。

②RUN2（エッジ）の場合
- ・ＤＩの短絡毎に、実行状態とリセット状態を切り替えます。
- ・プログラムが正常終了した場合、再度ＤＩを短絡させることで実行状態へ移行します。
- ・電源投入時に、ＤＩが短絡している場合は、電源投入直後に実行状態へ移行しません。

９．イベントについて

プログラム関連のイベント機能は下記の通りです。他の警報については、標準の取扱説明書を参照してください。

９－１．ステップ信号（StPS）
プログラム実行時、ステップが終了する度に１秒間出力します。

９－２．パターン信号（PtnS）
プログラム実行時、パターンが終了する度に１秒間出力します。

９－３．プログラム終了信号（EndS）
プログラム実行が終了した時に、１秒間出力します。

９－４．ホールド信号（Hold）
プログラム実行時に、ホールド機能がＯＮされた場合、ホールドの間出力します。

９－５．プログラム信号（ProG）
プログラムモードに設定されている間出力します。

９－６．アップスロープ信号（u_SL）
プログラム実行中、上り傾斜のステップを実行中出力します。

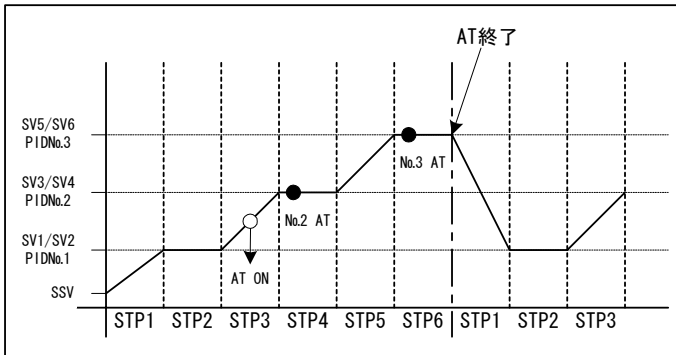
９－７．ダウンスロープ信号（d_SL）
プログラム実行中、下り傾斜のステップを実行中出力します。

１０．オートチューニング（ＡＴ）について

オートチューニングとは、ＰＩＤ演算制御を行う為の最適なＰＩＤ値を求めるために行います。詳細については、標準の取扱説明書を参照してください。

プログラムモード時、傾斜ステップ実行中はＡＴを行いません。但し、傾斜ステップ実行中であってもホールド動作中の場合は除きます。
プログラム実行回数が２回以上設定されている場合でも、終了ステップにてＡＴは終了されます。
また、終了ステップまでに、すべてのＰＩＤNo.に対してＡＴが完了した場合、その時点でＡＴは終了します。

例）終了ステップを６、パターン実行回数を２回以上に設定した場合、下記の様な動作をします。



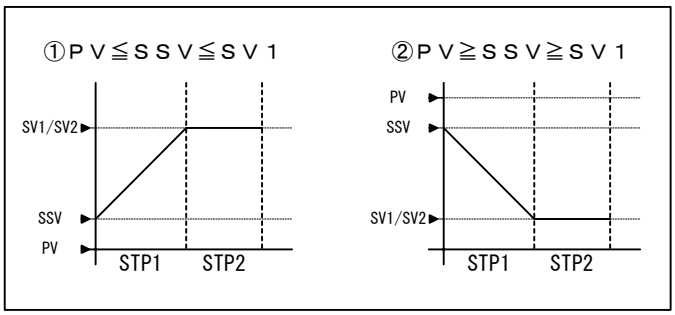
STP3 ： 傾斜部なのでATは待機状態(AT LED点灯)
STP4 ： 平坦部 PIDNo.2のATを実行(AT LED点滅)、残り時間待機
STP5 ： 傾斜部なのでATは待機状態(AT LED点灯)
STP6 ： 平坦部 PIDNo.3のATを実行(AT LED点滅)、残り時間待機
※STP6終了でATは終了 この例の場合、PIDNo.1のATは行いません。

１１．ＰＶスタートについて

プログラム運転の開始ステップが傾斜制御で、スタートＳＶ値とＰＶ値がかけ離れていた場合、動作時間に無駄が生じる場合が有ります。
この無駄時間を省く為に、ＰＶ値をスタートＳＶ値として開始させることができます。
『3-7 スタートモード』をＰＶに設定することで使用できます。

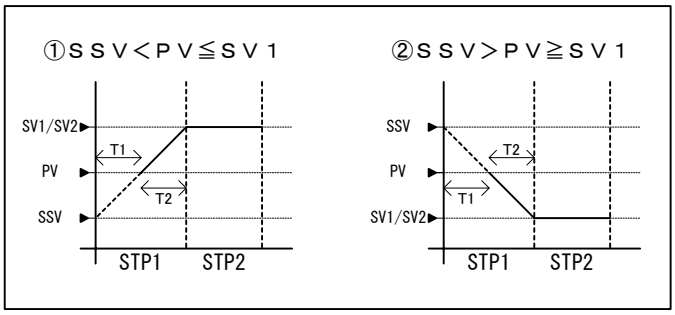
１１－１．ＰＶスタートが機能しないケース

スタートＳＶ値(SSV)と目標のステップ１ＳＶ値(SV1)の間にＰＶ値が入らない場合、ＰＶスタート機能は動作しません。



１１－２．ＰＶスタートが機能し時間が短縮するケース

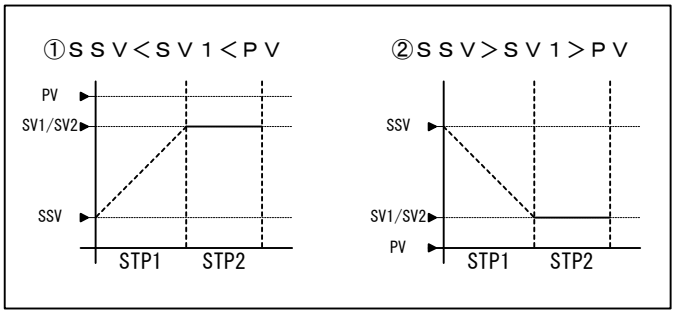
スタートＳＶ値(SSV)と目標のステップ１ＳＶ値(SV1)の間にＰＶ値が入る場合、ＰＶスタート機能が動作し、時間の短縮が行われます。



T1:短縮される時間
T2:実行する時間

１１－３．ＰＶスタートが機能しステップ省略するケース

ＰＶ値が目標のステップ１ＳＶ値(SV1)を超えた位置に存在する場合、ＰＶスタート機能が動作し、ステップ１が省略されます。



ステップ２へ進みステップ１は省略となる。

取扱説明書の記載内容は改良のため、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

株式会社 シマデン　　本社：〒１７９－００８１　東京都練馬区北町２－３０－１０

東京営業所：〒179-0081　東京都練馬区北町２－３０－１０　（０３）３９３１－３４８１　代表　ＦＡＸ(03)3931-3480
横浜営業所：〒220-0074　神奈川県横浜市西区南浅間町２１－１　（０４５）３１４－９４７１　代表　ＦＡＸ(045)314-9480
名古屋営業所：〒465-0024　愛知県名古屋市名東区本郷２－１４　（０５２）７７６－８７５１　代表　ＦＡＸ(052)776-8753
大阪営業所：〒556-0038　大阪府吹田市南清和園町４０－１４　（０６）６３１９－１０１２　代表　ＦＡＸ(06)6319-0306
広島営業所：〒733-0812　広島県広島市西区己斐本町３－１７－１５　（０８２）２７３－７７７１　代表　ＦＡＸ(082)271-1310
埼玉　工場：〒354-0041　埼玉県入間郡三芳町藤久保５７３－１　（０４９）２５９－０５２１　代表　ＦＡＸ(049)259-2745

※商品の技術的内容につきましては　営業技術課（０３）３９３１－９８９１にお問い合わせください。

PRINTED IN JAPAN
T0908010